

MÉLOBÉSIÉES DE L'OUEST DE L'IRLANDE

(CLEW BAY)

PAR

MADAME PAUL LEMOINE

M. Cotton, assistant de cryptogamie à Kew, a effectué, en 1909 et 1911, une série de voyages en vue de faire l'étude algologique complète d'une région de l'ouest de l'Irlande, étude qui vient de paraître dans *Clare Island Survey*. M. Cotton avait recueilli un certain nombre de Mélobésiées et avait bien voulu me demander de les déterminer; il en a donné la liste dans cette publication (p. 145 à 151), en même temps que celle des autres Algues.

Cependant, comme la détermination des Mélobésiées est considérée comme étant très délicate, je pense qu'il n'est pas inutile de revenir sur cette question plus longuement que n'a pu le faire M. Cotton dans un travail d'ensemble sur toutes les Algues.

L'étude anatomique permet non seulement la détermination des espèces, mais, en l'asseyant sur des bases rationnelles, elle conduit souvent à modifier ou à perfectionner la nomenclature actuelle de ce petit groupe.

C'est ainsi que j'ai pu arriver à cette conclusion qu'il fallait supprimer l'ancienne espèce *L. agariciforme*, qui n'est en réalité qu'une forme locale de *Lithophyllum lichenoides*, et trancher également la question si controversée de l'individualité des deux espèces *Epilithon corticiformis* et *Ep. membranaceum*, qui doivent être réunies.

Enfin, à l'occasion de la description des espèces de Clew Bay, j'ai insisté sur certaines particularités anatomiques encore mal connues, et

j'ai pu compléter, pour quelques espèces irlandaises, la description anatomique des Mélobésiées que j'ai poursuivie déjà dans plusieurs mémoires.

M. Cotton a étudié la région de Clew Bay (Comté Mayo), en comprenant les rivages et les îles de Clew Bay et Clare Island située au large de Clew Bay, ainsi que les petites baies situées au nord et au sud de Clew Bay. Les Algues ont été récoltées en juillet-août 1909 et de février à septembre 1911 ; la plupart ont été draguées ; c'est grâce à cela qu'il se trouve parmi elles des espèces intéressantes et nouvelles pour la région.

Le nombre des Mélobésiées recueillies dans la région de Clew Bay et de Clare Island s'élève à quinze ; ce sont les espèces suivantes :

Lithothamnium Lenormandi, var. *sublævis* et var. *squamulosa*.

— *Sonderi*, var. *sublævigata*.

— *polymorphum*.

— *compactum*.

— *lævigatum*.

— *calcareum*.

— *norvegicum*

Epilithon membranaceum.

Lithophyllum incrustans, type et var. *subdichotoma*.

— *fasciculatum*.

— *lichenoides*.

— (*Dermatolithon*) *hapalidioides*.

— — *pustulatum*, type, var. *Corallinæ*, var. *Laminariæ*.

Melobesia farinosa.

Melobesia (*Pliostromu*) *zonalis*.

Toutes ces espèces vivent à Clew Bay, sauf *L. Sonderi* et *L. lævigatum* ; *L. Sonderi* a été trouvé à Killary Bay, au sud de Clew Bay, et *L. lævigatum* à The Billes, au large de Clew Bay.

A Clare Island il a été récolté :

Lithothamnium Lenormandi var. *squamulosa*.

— *lævigatum*.

Epilithon membranaceum.

Lithophyllum incrustans.

— (*Derm.*) *pustulatum*.

— *lichenoides*.

Il est à remarquer qu'une des espèces trouvées dans la région de Clew Bay est nouvelle pour l'Irlande, c'est *Lithothamnium norvegicum* ; deux autres, *Epilithon membranaceum* et *Melobesia zonalis*, avaient été signalées la première dans l'est et le sud-ouest de l'Irlande, la deuxième dans l'est seulement ; enfin les autres espèces avaient déjà été indiquées dans l'ouest de l'Irlande, soit sans indication de localités, soit dans des localités très éloignées de Clew Bay.

La liste des Mélobésiées de Clew Bay que j'ai dressée d'après les récoltes de M. Cotton est donc la première qui ait été donnée de cette région.

DESCRIPTION DES ESPÈCES (1)

Lithothamnium Lenormandi (Aresch.) Fosl., var. *sublævis* Fosl., var. *squamulosa* Fosl.

Bibliographie. — Voir LEMOINE, *Mélobésiées*, 1911, p. 81.

HABITAT. — *L. Lenormandi* var. *sublævis* a été recueilli à Clew Bay, le 20 février 1911, à une profondeur de 5^m,50 à 9 mètres, sur une coquille de Pecten. La var. *squamulosa* a été recueillie à Clare Island en juillet 1909, où elle tapisse les parois des grottes.

ASPECT. — Les échantillons du *L. Lenormandi* qui peuvent être rangés dans la var. *sublævis* forment des croûtes lisses, surtout ceux qui sont développés à la partie interne de la coquille ; les croûtes sont de couleur foncée ; elles sont fortement lobées au bord et lisérées de blanc ; vers la périphérie, elles montrent des stries concentriques très marquées. Les croûtes appartenant à la var. *sublævis* sont fructifiées.

(1) J'ai déjà étudié dans un travail antérieur (1911) la structure anatomique d'un certain nombre de ces espèces ; on y trouvera la bibliographie considérable relative à chacune d'elles, que je ne veux pas répéter ici ; pour les autres espèces seulement j'indiquerai les principaux auteurs qui en ont parlé.

Au contraire, certaines croûtes beaucoup plus épaisses représentent la forme stérile de cette espèce, c'est la variété *squamulosa* ; les croûtes sont épaisses, formées de nombreuses petites lamelles qui donnent un aspect très caractéristique.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Cette espèce est connue dans presque toute l'Europe. En Irlande, elle est signalée dans l'est dans les comtés d'Antrim et de Dublin. Dans le sud et l'ouest de l'Irlande, elle a été récoltée du sud au nord à l'île Bear (Bantry Bay, C^o de Cork), à Valencia harbour (C^o Kerry), à Aranmore (Galway Bay) et à Bundoran (Donegal Bay). — *L. Lenormandi* n'avait pas encore été signalé à Clew Bay.

Lithothamnium Sonderi Hauck, var. *sublævigata* Fosl.

Bibliographie. — Voir LEMOINE, *Mélobésiées*, 1911, p. 96.

HABITAT. — Cette espèce a été récoltée à Helga, Killary Bay, au sud de Clew Bay, en août 1911, à une profondeur d'environ 6 à 7 mètres ; elle vivait sur des coquilles de Moules, dans des endroits vaseux.

STRUCTURE. — *L. Sonderi* var. *sublævigata* forme des croûtes lisses rappelant beaucoup celles du *L. Lenormandi* var. *sublævis*, mais un peu plus épaisses que ces dernières. Il montre également des stries concentriques jusqu'au bord des lobes. L'échantillon est couvert de conceptacles à cystocarpes dans sa partie centrale.

En coupe, le tissu périthallien montre les files lâches élégantes et entrelacées, caractéristiques du *L. Sonderi*. Les cellules, de forme rectangulaire, mesurent 12 à 15 μ de longueur et 5 à 7 μ de largeur ; elles sont plus longues que celles des échantillons de France et de Norvège que j'avais étudiés jusqu'ici (Lemoine, 1911, p. 96).

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — *L. Sonderi* a été signalé dans l'est de l'Irlande à Larne (comté d'Antrim) et à Dalkey (comté de Dublin). Johnson et Hensman l'ont signalé dans l'ouest de l'Irlande, sans indiquer de localité déterminée.

Lithothamnium polymorphum (L.) Aresch.

Bibliographie. — Voir LEMOINE, *Mélobésiées*, 1911, p. 87.

HABITAT. — Clew Bay près de la limite de la basse mer ; Louisburgh, au sud de Clew Bay, à basse mer. *L. polymorphum* paraît abondant dans la région de Clew Bay, où il vit à un niveau inférieur à celui du *Lithophyllum incrustans*.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — *L. polymorphum* est une espèce du nord de l'Europe. En Irlande, il a déjà été signalé en un certain nombre de localités de l'ouest : Bundoran (Donegal Bay), Roundstone (C^o Galway) [Foslie], comté de Clare [Johnson et Hensman, 1895], Valencia harbour (C^o Kerry).

Lithothamnium compactum Kjellmann.

Bibliographie. — Voir LEMOINE, *Mélobésiées*, 1911, p. 98.

HABITAT. — *L. compactum* a été recueilli à Clew Bay, à 9 mètres de profondeur, le 20 février 1911, et à Mallaranny, au nord de Clew Bay, à 12 mètres de profondeur, en août 1911.

L. compactum est facilement reconnaissable par sa surface peu mamelonnée entièrement couverte à la loupe de fines auréoles dont chacune correspond à un conceptacle. En coupe, le tissu montre des files assez serrées dont les cellules ont la dimension habituelle ($7 \text{ à } 9 \mu \times 4 \mu$) à cette espèce.

L'échantillon de Mallaranny appartient à la même espèce ; mais il a été recueilli mort après avoir été roulé par les vagues.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — *L. compactum* a été, sous le nom de *L. circumscriptum*, signalé en « plusieurs localités » de l'ouest de l'Irlande par Johnson et Hensman, qui n'ont pas précisé les localités en question. Il est encore inconnu sur la côte est, de même qu'en Écosse et en Angleterre. *L. compactum* est une espèce des régions froides de l'Amérique et de l'Europe.

Lithothamnium lævigatum Foslie.

1895. — *Lithothamnion lævigatum* FOSLIE, *Norw. f. of Lith.*, p. 167, pl. XIX, fig. 21 à 23.

1900. — *Lith. lævigatum* Fosl., *Lith. emboloïdes* Heyd. ; HEYDRICH, *Die Lith. von Helgoland*, p. 76, pl. II, fig. 17 à 19, et p. 74, pl. II, fig. 15.

1905. — *Phymatolithon lævigatum* Fosl., *Rem. north. Lith.*, p. 79.

1905. — *Phymatolithon lævigatum* Fosl., *Phym. emboloïdes* Heyd. ; DE TONI, *Syll. alg.*, IV, p. 1725, 1726.

HABITAT. — Cette espèce a été récoltée à Clare Island, le 23 juillet 1911, sur Patelle, dans la zone sublittorale et dans la zone littorale, dans les grottes, le 23 juillet 1909 ; d'autre part à « The Billes », au large de Clew Bay et de Clare Island, en août 1911, à une profondeur de 27 mètres sur schiste.

ASPECT ET ANATOMIE. — Parmi les Algues de l'ouest de l'Irlande, se trouvent plusieurs spécimens de cette espèce, abondante en Irlande et inconnue en France. Ces spécimens représentent deux états de *L. lævigatum* et

donnent une bonne idée de cette espèce. Un des spécimens est un thalle très jeune recouvrant une coquille de Patelle ; la surface est très unie, et la croûte est peu épaisse et encore stérile. Un autre échantillon sur schiste est beaucoup plus épais (500 μ) et s'est détaché de son substratum.

Le tissu montre le même caractère dans les deux échantillons. L'hypothalle est formé de cellules courtes de 10 à 17 μ , ou même seulement de 10 à 12 μ . Le périthalle est formé de files distinctes de très petites cellules rectangulaires de 5 à 8 μ de longueur et 4 à 5 μ de largeur.

Les conceptacles forment, lorsqu'ils sont vus de la surface, de petits points comme des têtes d'épingles et ensuite de petites dépressions de 150 à 200 μ ; ils ne sont jamais très apparents.

Je n'ai pas observé les spores. En coupe, les conceptacles apparaissent comme des cavités ovales. Le toit est traversé par un petit nombre de canaux.

Cette espèce ressemble beaucoup par l'aspect au *Lithothamnium compactum* et au *L. polymorphum*, en particulier par ses conceptacles. Mais le *L. compactum* montre un hypothalle réduit à une seule rangée de cellules, et les cellules du périthalle sont plus grandes que dans le *L. lævigatum*.

L. lævigatum se rapproche beaucoup par ses principaux caractères du *L. polymorphum*, mais il s'en distingue par plusieurs caractères secondaires. Comme la question des rapports de ces deux espèces n'a jamais été traitée, j'en dirai quelques mots.

Les différences portent sur les caractères suivants :

1° Les cellules de l'hypothalle ne dépassent pas 15 μ ou 17 μ dans le *L. lævigatum*, tandis qu'elles atteignent 22 μ dans *L. polymorphum* ;

2° Les spores (bispores) de *L. lævigatum* mesurent 120 à 150 μ de longueur et 40 à 60 μ de largeur ; dans le *L. polymorphum*, les tétraspores mesurent 110 μ de longueur et 45 μ de largeur ;

3° Les cellules du périthalle sont rectangulaires dans *L. lævigatum*, et ovoïdes-rectangulaires dans le *L. polymorphum* ;

4° Les conceptacles ne dépassent pas 200 μ dans le *L. lævigatum*, et le nombre des canaux du toit est moins grand que dans le *L. polymorphum* ;

5° Enfin, dans les conceptacles de *L. polymorphum*, il y a formation de

files cellulaires nouvelles après l'expulsion des spores, tandis qu'il ne se produit rien de semblable dans le *L. lævigatum*.

Cette espèce a déjà été signalée sur des pierres, des rochers et des coquilles ; comme rochers, elle paraît préférer les supports schisteux.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — *L. lævigatum* est signalé sur la côte est de l'Irlande à Larne (comté Antrim) et existe, d'après Johnson et Hensman, en plusieurs localités de l'ouest de l'Irlande, en particulier à Gola Island (nord-ouest du comté de Donegal).

L. lævigatum a une répartition très limitée ; elle vit dans les régions boréales en Amérique, jusque dans le Maine à la latitude de Terre-Neuve et, en Europe, dans le sud de la Norvège, le Danemark, l'Irlande et les Færø.

Lithothamnium calcareum (Pall.) Aresch.

Bibliographie. — Voir LEMOINE, *Mélobésiées*, 1911, p. 102.

HABITAT. — *L. calcareum* a été récolté par dragage à Clew Bay, le 20 février 1911, à une profondeur de 5 à 9 mètres.

ASPECT. — *L. calcareum* est représenté dans la région de Clew Bay par la var. *squarrosula* Fosl. et par une forme intermédiaire entre les var. *subvalida* et *compressa*. On sait que le *L. calcareum* est une espèce extrêmement variable, dont il existe sept variétés bien caractérisées, reliées entre elles par de nombreuses formes de transition.

Les individus de *L. calcareum* étant libres et non fixés sont roulés par les vagues et forment par trituration un sable corallien ; ce sable est très abondant sur les côtes de Bretagne, où j'ai eu en particulier l'occasion d'en signaler le mode de formation (Lemoine, 1910). La même formation a lieu sur les côtes d'Angleterre. M. Cotton en a recueilli des spécimens à Mannin Bay, près Roundstone.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — *L. calcareum* a été signalé dans l'ouest de l'Irlande, à Donegal Bay, à Roundstone (comté de Galway). C'est une espèce très abondante en Grande-Bretagne et en Irlande. Dans le sud-ouest, elle a été signalée à Valencia harbour (C^o Kerry) et à Bantry Bay (comté de Cork).

Lithothamnium norvegicum (Aresch.) Kjellm.

Bibliographie. — Voir LEMOINE, *Mélobésiées*, 1911, p. 107.

HABITAT. — Clew Bay, 20 février 1911 ; dragué à une profondeur du 5^m,50 à 9 mètres.

L. norvegicum se rencontre çà et là parmi les autres espèces; par sa ressemblance avec les variétés à branche fines de *L. culcareum*, il a dû passer inaperçu jusqu'ici.

Cette espèce a déjà été signalée en Grande-Bretagne, dans l'ouest de l'Écosse (Bute), îles Cumbrae, îles d'Arran. Elle était encore inconnue en Irlande, aussi bien sur les côtes est que sur les côtes ouest.

Epilithon membranaceum (Esper) Heyd.

1816. — *Melobesia membranacea* LAMOUROUX, *Hist. Polyp. cor. flex.*, p. 315.
 1849. — *Melobesia corticiformis* KUTZING, *Species. alg.*, p. 696.
 1866. — *Melobesia membranacea* Esp. ; ROSANOFF, p. 66, pl. II, fig. 6 à 9, 13 à 16; pl. III, fig. 1.
 1866. — *Melob. corticiformis* Kutz. ; ROSANOFF, p. 76, pl. I, fig. 14 à 16.
 1883. — *Melob. membranacea* Esp. ; HAUCK, *Meeresalg.*, p. 265.
 1897. — *Epilithon membranacea* Esp. ; HEYDRICH, *Melob.*, p. 408.
 1897. — *Melobesia* (?) *corticiformis* Kutz.; HEYDRICH, *Melob.*, p. 409.
 1904. — *Lithothamnion membranaceum* Esp. ; FOSLIE, *Lith. Adr. Meere*, p. 19, p. 34.

HABITAT. — Clare Island, octobre 1910, sur *Cladophora rupestris* (avec conceptacles à cystocarpes); Clew Bay, mai 1911, sur coquille de *Trochus*; recueilli à 9 mètres de profondeur (conceptacles à sporanges); Clew Bay, sur *Rhodymenia palmata*, février 1911 (conceptacles à sporanges), et sur *Furcellaria fastigiata*.

ÉTUDE CRITIQUE DE « *E. MEMBRANACEUM* » ET « *E. CORTICIFORME* ». — En étudiant les échantillons d'Irlande, j'ai repris l'étude des *Epilithon*, et je me suis convaincue de l'identité des deux espèces *E. corticiforme* et *E. membranaceum*.

Ces espèces ont été jusqu'à présent séparées par la plupart des auteurs, en particulier Rosanoff et Solms-Laubach; au contraire, Hauck et dernièrement Foslîe les avaient réunies. Ces deux pseudo-espèces étant très répandues et vivant sur de nombreuses espèces d'Algues, il m'a paru particulièrement intéressant d'insister sur les caractères qu'elles présentent et de montrer sur quelles données on peut se baser pour établir leur identité.

Les DIFFÉRENCES signalées pour distinguer les deux espèces sont bien peu importantes : 1° le thalle serait de couleur généralement grisâtre dans le *E. membranaceum* et grisâtre ou rose ou même rouge dans le *E. corticiforme*; 2° le contour de la fronde serait moins régulier dans le *E. corticiforme*; 3° enfin le caractère le plus saillant qui était invoqué est celui fourni par les conceptacles : d'après les auteurs, les conceptacles sont épars sur toute la surface de la fronde dans le *E. membranaceum* et ne

confluent pas les uns avec les autres ; au contraire, dans le *E. corticiforme*, les conceptacles sont plutôt disposés par petits groupes ; ils se touchent et confluent très souvent.

Voyons à présent quelles sont les analogies des deux espèces :

1^o Dans les deux espèces, la fronde est si mince qu'elle laisse voir le substratum, de sorte que la couleur de celui-ci peut influencer sur celle de l'Algue et que les variations de couleur indiquées plus haut sont sans intérêt ;

2^o De même dans les deux espèces, la croûte est composée d'une ou deux rangées de cellules et de quatre à cinq rangées autour des fructifications ;

3^o Il reste la différence qui existe dans la forme des conceptacles, qui est en effet très remarquable, mais qui correspond, à mon avis, non pas à des conceptacles de deux espèces, mais *aux deux sortes de conceptacles d'une seule et même espèce*. En effet, la plupart des échantillons nommés *E. corticiforme* par les auteurs correspondent à des thalles porteurs de conceptacles à tétraspores, et ceux nommés *E. membranaceum* correspondent à des thalles porteurs de conceptacles à cystocarpes.

Interprétée ainsi, la distinction faite par les auteurs dans la détermination des échantillons et dans la description des espèces s'explique facilement.

Les deux sortes de conceptacles ont à peu près le même diamètre, mais les conceptacles à cystocarpes sont plus proéminents.

LES CONCEPTACLES À TÉTRASPORES (*E. corticiforme*) se montrent le plus souvent à l'état de petites cavités ovales entourées d'un rebord ; leur diamètre est de 110 à 130 μ . A l'état jeune, il n'y a pas encore de cavité ; le toit du conceptacle est légèrement bombé, percé de 7 à 18 gros pores répartis irrégulièrement (par exception, le nombre des pores peut atteindre 20 à 30). Lorsque le conceptacle est mûr, le toit s'affaisse et disparaît en formant une cavité qui laisse voir le substratum ; cette cavité, entourée d'un rebord, ne peut pas être décrite plus exactement qu'en la comparant à un petit cratère. Toute la fronde est ainsi couverte de ces petits cratères, souvent réunis par petits groupes, ainsi que l'ont décrit les auteurs, et souvent il arrive que deux ou trois confluent et que leurs cavités communiquent.

Les caractères des conceptacles à tétraspores correspondent donc aux

caractères des conceptacles de *E. corticiforme* ; Kutzing avait figuré cet aspect des conceptacles avec leur rebord et leur forme ovale.

LES CONCEPTACLES A CYSTOCARPES (*E. membranaceum*) ont toujours une forme circulaire ; le plus souvent ils apparaissent comme de petites têtes bombées de 120 à 175 μ de diamètre ; au sommet est l'orifice unique de 20 μ de diamètre, pourvu d'une couronne de cellules dressées ; ce n'est que lorsque le conceptacle est tout à fait âgé que le toit disparaît et laisse une cavité ; mais celle-ci est toujours de forme circulaire. Ces conceptacles sont très nombreux sur les frondes, mais ils ne sont pas confluent.

Au point de vue du substratum, cette espèce a été signalée sur un grand nombre de supports. Les deux espèces ont été trouvées sur *Rhodymenia*, *Furcellaria*, *Chondrus*, *Phyllophora*, *Laurencia*, *Cladophora*, *Polysiphonia*. De plus *E. corticiforme* a été signalé fréquemment sur *Gelidium* et aussi sur *Corallina*, *Halidrys*, crampons de Laminaires, et d'autre part *E. membranaceum* sur *Cystosira*, *Rytiphlæa*, *Calliblepharis*, *Ceramium*, *Lomentaria*, *Spyridia*, *Bornetia*, feuille de Laminaire.

On voit que les deux espèces ont souvent été rencontrées sur les mêmes supports, mais *E. membranaceum* aurait été rencontré sur un plus grand nombre de supports.

Les deux espèces peuvent donc être réunies sous le nom plus ancien de *E. membranaceum*.

Cette petite espèce se présente sous l'aspect de nombreux petits thalles fixés sur le même support, extrêmement minces, irrégulièrement lobés aux bords, très variables de forme suivant le substratum ; sur les Algues à fronde plane, comme les *Rhodymenia*, elle forme des thalles arrondis ; sur *Cladophora*, au contraire, on peut à peine la distinguer, tellement la croûte qu'elle forme est petite ; dans les deux cas elle forme toujours des croûtes extrêmement minces.

Le thalle, vu de dessus, montre au microscope des files de cellules rectangulaires, lâches en général, qui mesurent 9 à 13 μ de longueur et 5 à 8 μ de largeur ; les cellules sont plus grandes dans les croûtes ayant poussé sur *Cladophora*, et le tissu est moins compact que dans celles vivant sur coquille de *Trochus*.

E. membranaceum n'a jamais été signalé sur coquille ; la découverte de

M. Cotton est intéressante; elle montre que cette espèce peut vivre ailleurs que sur les Algues.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — *E. membranaceum* n'a encore été signalé en Irlande qu'en deux points, sur la côte est (comté de Dublin) et ouest (Galway Bay). Dans le reste de la Grande-Bretagne, elle paraît être très abondante : elle est connue dans l'est, le sud et l'ouest de l'Angleterre, l'ouest de l'Écosse; c'est une espèce des régions tempérées et chaudes de l'Atlantique, de la Méditerranée et de l'océan Indien.

Lithophyllum incrustans Phil. type et var. *subdichotoma* Heyd.

Bibliographie. — Voir LEMOINE, *Mélobésiées*, 1911, p. 121.

HABITAT. — *L. incrustans* est, avec *L. Lenormandi*, la seule espèce de la région littorale dans la région de Clew Bay, où elle est très abondante à Clew Bay et à Clare Island, en particulier sur les rivages exposés. Dans la région sublittorale, elle a été trouvée à Clew Bay à une profondeur de 5^m,50 à 7 mètres. — La variété *subdichotoma* a été trouvée seulement à Clew Bay.

ASPECT. — Parmi les échantillons de Clew Bay, ceux qui ont l'aspect ordinaire de *L. incrustans* sont ceux qui ont été récoltés dans la région littorale; dans la région sublittorale, il a été récolté des exemplaires formant des croûtes planes à surface très unie qui sont assez différents des échantillons normaux généralement très mamelonnés.

Enfin, dans les récoltes de M. Cotton, figuraient des échantillons analogues à des échantillons récoltés par Foslie à Roundstone Bay et nommés par lui *L. dentatum* Kutz. M. Cotton a bien voulu m'envoyer des spécimens de Roundstone nommés par Foslie, et j'ai pu me convaincre que ceux-ci, ainsi que ceux de Clew Bay, appartenaient au *L. incrustans*. D'ailleurs, le *L. dentatum* est une espèce méditerranéenne, inconnue dans l'Atlantique, et qu'il aurait été très curieux de voir vivre en Irlande.

Ces échantillons forment des thalles probablement très âgés qui se sont libérés de leur substratum et qui montrent un plus grand développement d'excroissances et de lamelles que dans les formes normales. C'est une variété qui a été décrite par Heydrich (1899) sous le nom de var. *subdichotoma* et figurée pl. XVII (fig. 4, 6, 8); les échantillons qu'il a figurés ont évidemment été roulés par les vagues et usés; cependant l'un d'eux (fig. 8) est assez analogue aux échantillons de Clew Bay, d'autant plus que l'un de ces derniers est également usé par les vagues.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Cette curieuse variété est connue jusqu'ici en Irlande : Roundstone et Clew Bay, et d'autre part à Guéthary (Basses-Pyrénées) [Chalon, 1903, p. 206] et à Banyuls (Pyrénées-Orientales) [Heydrich, 1899]. J'ai reconnu de plus un échantillon appartenant à cette variété parmi les Algues recueillies par M. Mouret à Rabat (Maroc).

L. incrustans est une espèce abondante en Europe dans les régions chaudes et tempérées. Elle avait déjà été signalée dans l'ouest de l'Irlande, à Frenchport, et à Roundstone (C^o Galway), dans l'est de l'Irlande et en Angleterre. J'ai donné plus haut les localités où l'on connaît la var. *subdichotoma*.

Lithophyllum lichenoides (Ellis) Phil.

Bibliographie. — Voir LEMOINE, *Mélobésiées*, 1911, p. 127.

ÉTUDE CRITIQUE DE « *L. LICHENOIDES* » ET DE « *L. AGARICIFORME* ». — *Lithophyllum lichenoides* est abondant en Irlande et en particulier dans la région de Clew Bay, où on le trouve dans les mares de la partie inférieure de la région littorale. Malgré ses recherches, M. Cotton n'a pas trouvé dans cette région la

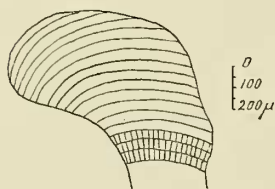


Fig. 1. — Coupe d'une feuille de *Lithophyllum lichenoides*.

Echantillon de l'Herbier Bornet récolté à Roundstone par M. Johnson (var. *agariciformis*).

variété *agariciformis* signalée dans une localité de l'ouest de l'Irlande : Roundstone Bay. Le *M. agariciformis*, ancienne espèce dont ont parlé Pallas, Ehrenberg, Harvey, Areschoug et Johnston, a été considérée par Foslie (1900, p. 12) et par Adams (1910, p. 203) comme une simple forme du *L. lichenoides*. Comme M. Foslie ne s'est basé, pour les réunir, que sur la présence de formes de transition entre la var. *agariciformis* et le *L. lichenoides*, au point de vue de l'aspect extérieur, je pense qu'il n'est pas inutile de donner

sur cette question un avis basé sur la structure des deux espèces, d'autant plus que Johnson et Hensman conservent l'individualité des deux espèces dans leur intéressante liste des Mélobésiées d'Irlande.

Un échantillon du *L. agariciforme* m'a été envoyé par M. Cotton ; on suppose qu'il a été dragué par Mac Calla à Roundstone, localité qui avait fourni le *L. agariciforme* à Harvey. D'autre part, il existe dans l'Herbier Bornet-Thuret (Laboratoire de Cryptogamie du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris) un échantillon récolté à Roundstone par M. Johnson.

La structure du *L. lichenoides* est extrêmement caractéristique et per-

met de reconnaître facilement cette espèce. Ce caractère est d'autant plus précieux que les échantillons de Roundstone (*L. agariciforme*) sont toujours stériles.

Les échantillons appelés *L. agariciforme* montrent, en coupe, un tissu composé de rangées concentriques de cellules disposées de façon semblable depuis la base jusqu'à la partie supérieure de la feuille. C'est l'aspect que montrent également les feuilles de *L. lichenoides*. Grâce à ce caractère, on peut identifier les deux espèces; il faut remarquer que Harvey avait figuré de façon semblable la structure du *L. lichenoides* et du *L. agariciforme*.

Pourtant, dans ces échantillons stériles et développés si curieusement de Roundstone, la dimension des cellules est de 25 à 35 μ et atteint même 50 μ en certains points; dans les échantillons typiques de *L. lichenoides*, la dimension des cellules est de 25 à 30 μ .

VARIATIONS DE « *L. LICHENOIDES* ». — On peut suivre, au point de vue de l'aspect extérieur, la variation du *L. lichenoides* par l'intermédiaire de plusieurs variétés; une variété extrême est la var. *agariciformis*.

D'une manière générale, *L. lichenoides* forme un thalle composé de nombreuses petites feuilles recourbées au bord.

1° L'aspect le plus fréquent est celui d'un petit massif dont les feuilles divergent nettement à partir d'un centre; c'est l'aspect des échantillons de l'Atlantique et de la Manche, en particulier ceux des côtes de Bretagne;

2° Quelquefois le thalle acquiert des dimensions beaucoup plus considérables; les feuilles sont plus grandes et poussent les unes par-dessus les autres; elles sont, comme dans le cas précédent, recourbées vers le sol (Méditerranée);

3° Les feuilles peuvent être de grande taille, étalées et presque plates; elles ressemblent alors aux feuilles secondaires de *Lithophyllum expansum*; c'est une forme de la Méditerranée (Antibes), la variété *heterophylla* Foslie;

4° Enfin la première variété peut passer à une dernière série de formes constituant les variétés de l'Irlande; le massif est formé de nombreuses feuilles un peu contournées, frisées, souvent dressées presque parallèle-

ment et qui ne semblent plus être développées à partir d'un centre. Lorsque cette forme est très développée, les feuilles sont même enroulées en cylindre à leur base et s'épanouissent en cornet à leur partie supérieure ; c'est le *L. agariciforme* typique, qu'on récolte à Roundstone et que Harvey a figuré (*Phyc. Brit.*, pl. LXXIII). Il faut ajouter que toutes ces feuilles en cornet sont absolument verticales et qu'elles sont minces et très fragiles. En dehors de Roundstone (Harvey, Johnston, Johnson), elle a été signalée à l'île de Man par Foslie, d'après des échantillons de Batters.

Comme l'a dit Harvey, cette variété paraît très localisée. De même que pour les autres variétés, il serait intéressant de rechercher l'influence que peuvent avoir, sur la forme de leur thalle, les conditions dans lesquelles elles vivent. On peut seulement remarquer que *L. lichenoides* type vit presque toujours fixé sur des Corallines ou sur des rochers, ainsi que de nombreux auteurs l'ont signalé. Au contraire, d'après Harvey, le *L. agariciforme* reposerait sur le sable, dans des endroits tranquilles.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — L'espèce est encore inconnue dans l'est de l'Irlande et l'est de l'Angleterre. Les échantillons du sud de l'Angleterre doivent appartenir à la variété type, comme ceux des côtes françaises de la Manche. Je n'ai pas eu l'occasion d'examiner les spécimens du sud-ouest de l'Écosse (Galloway), de l'île de Man (var. *agariciformis* d'après Foslie, 1900, p. 15) et de l'ouest de l'Angleterre. A Roundstone, il a été recueilli à la fois des échantillons typiques de l'espèce (Foslie 1899) et des échantillons appartenant à la variété *agariciformis*. D'une façon générale, *L. lichenoides* est commun dans l'ouest et le sud-ouest de l'Irlande.

Lithophyllum fasciculatum (Lmk.) Foslie.

1816, 1836. — *Millepora fasciculata* Lamarek, *Hist. Anim. sans vertèbres*, II, p. 203 et 311.

1846-1851. — *Melobesia fasciculata* Lmk. ; HARVEY, *Phyc. Brit.*, II, pl. LXXIV.

1849. — *Melob. fasciculata* Lmk. ; HARVEY, *Brit. mar. Algæ*, p. 108, pl. XIV, fig. 1.

1897. — *L. fasciculatum* Lmk. ; FOSLIE, *On some Lith.*, p. 8.

1899. — *Lithoph. fasciculatum* Lmk. ; FOSLIE, *A visit to Roundstone*, p. 175.

1900. — *Lithoph. fasciculatum* Lmk. ; FOSLIE, *New or crit. calc. Alg.*, p. 30, f. *incrassata* F., f. *divaricata* F., f. *compressa* F. (non f. *eunana* F.).

1911. — *Lithoph. fasciculatum* Lmk. ; COTTON, *Lithoph. in Brit. Isles*, p. 115.

HABITAT. — Cette espèce est très abondante à Clew Bay, à une profondeur de 7 à 9 mètres, et s'y trouve mélangée au *Lithothamnium calcareum* ; comme cette dernière espèce, elle est exploitée pour le chaulage des terres et est désignée sous le nom de « wild coral ».

ASPECT ET ANATOMIE. — *L. fasciculatum* n'a encore été récolté qu'à l'état stérile (Foslie). La structure, qui n'a pas encore été décrite jusqu'ici, est

intéressante à étudier ; elle permettra d'affirmer l'individualité de cette espèce, que plusieurs auteurs ont, à un moment donné, réunie au *L. racemosus* (Voir en particulier Cotton, 1911) ; d'autre part, Foslíe a hésité, à différentes reprises, sur la limite qu'il convenait d'assigner aux espèces *L. calcareum* et *L. fasciculatum* (la var. *eunana* du *L. calcareum* a été ensuite considérée par Foslíe, à tort d'après M. Cotton, comme une variété du *L. fasciculatum*).

En coupe, on constate que les branches de cette espèce sont constituées par un tissu médullaire formé de rangées de cellules ; ces cellules sont rectangulaires et courtes : elles mesurent 13 à 15 μ de longueur et 5 à 9 μ de largeur ; les rangées sont séparées par des cloisons continues qui se colorent fortement par les réactifs.

A ce tissu, qui représente l'hypothalle, succède un périthalle formé de cellules rectangulaires à parois gonflées ; elles ne sont pas disposées en rangées comme les précédentes, mais au contraire en files lâches ; elles mesurent 10 à 15 $\mu \times 7$ à 9 μ .

Le périthalle est recouvert par une écorce formée de cellules plus petites et de forme presque arrondie de 7 à 10 $\mu \times 10$ à 12 μ . D'après les caractères de sa structure, cette espèce rentre dans la section I des *Lithophyllum*, telle que je l'ai définie.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — *L. fasciculatum* est une espèce très intéressante en ce qu'elle paraît localisée dans les Iles Britanniques ; elle est connue en Irlande dans les localités suivantes : Roundstone, Faby Bay (C^o Galway) ; dans le sud : Schull (C^o Cork) ; dans le sud-est, Ballynacourly (C^o Waterford). — En dehors de l'Irlande, elle est connue dans l'ouest de l'Écosse.

Lithophyllum (Dermatolithon) hapalidioides (Crouan) Foslí.

1867. — *Melobesia hapalidioides*, *Melob. confinis*, *Melob. simulans* CROUAN, *Flor. Finistère*, p. 150.

1897. — *Lithothamnion adplicitum*, FOSLÍE, *On some Lith.*, p. 17.

1900. — *Melobesia confinis* Cr. ; FOSLÍE, *Rem. Melob. Herb. Crouan*, p. 12.

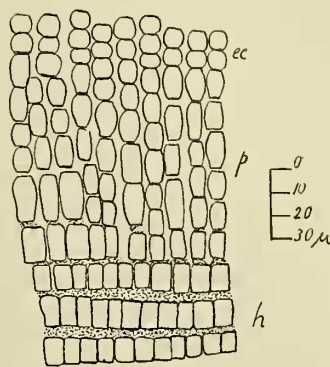


Fig. 2. — Portion d'une coupe demi-schématisée d'une branche de *Lithophyllum fasciculatum*.

On y voit à la base l'hypothalle, *h*, puis le périthalle, *p*, et enfin l'écorce, *ec*.

1904. — *Lithoph. hapalidioides* Cr.; FOSLIE, *Alg. not.*, p. 3.

1905. — *Lithophyllum hapalidioides* (et var. *confinis*) Cr.; FOSLIE, *Rem. north. Lith.*, p. 128.

1909. — *Lithoph. (Dermatolithon) hapalidioides* Cr.; FOSLIE, *Alg. not.*, VI, p. 48.

HABITAT. — Clew Bay, mai et février 1911, à une profondeur de 5^m,50 à 9 mètres, sur coquille de *Trochus* vivant et sur coquille d'*Haliotis*; var. *confinis* Crouan, Roonagh Quay (Clew Bay), février 1911, sur les Patelles et les parois verticales des rochers, près de la limite de la basse mer.

ASPECT. — Cette espèce est probablement commune sur les vieilles coquilles dans toutes les régions tempérées; si on ne la connaît pas d'avantage, c'est qu'on néglige souvent de la récolter sur ce support.

L. hapalidioides se présente sous deux formes :

1° Sur les coquilles, elle se présente sous une forme lisse, formant une croûte peu épaisse, de 100 μ environ d'épaisseur dans les parties stériles, plus épaisse dans les parties pourvues de conceptacles. La croûte a un contour circulaire; les bords sont minces et paraissent quelquefois même se fondre avec le substratum. Elle est généralement récoltée par dragage dans la zone sublittorale.

2° Sur les rochers, dans certaines conditions, et dans la région littorale, elle prend un aspect différent; l'épaisseur est souvent de 125 à 200 μ , quelquefois plus considérable; mais l'aspect diffère en ce que la croûte est plus violacée; les bords sont légèrement saillants au-dessus du substratum; la surface de la croûte est irrégulière par suite de la présence de nombreuses petites lamelles secondaires.

STRUCTURE ET ORGANES REPRODUCTEURS. — Dans les deux formes, les caractères microscopiques sont les mêmes.

Les conceptacles sont de forme hémisphérique, proéminents et peuvent couvrir toute la surface de l'Algue; leur diamètre varie généralement entre 350 et 450 μ [mais on peut trouver des conceptacles de diamètre inférieur ou supérieur (250 à 600 μ , Foslie)]. Les spores (bisporos ou tétrasporos) mesurent 70 à 80 μ de longueur et 30 à 40 μ de largeur dans les échantillons étudiés. J'ai observé des bisporos et des tétrasporos de même taille dans le même conceptacle.

Le tissu est composé de plusieurs rangées de cellules, le plus fréquemment au nombre de trois à six (fig. 3 et 4), dont une rangée supérieure, *ec*,

formée de petites cellules corticales, et une rangée inférieure, *h*, formée de cellules obliques correspondant à l'*hypothalle*. Le tissu périthallien, *p*, est donc représenté par une à quatre rangées seulement. Il faut noter, comme dans la plupart des *Dermatolithon*, la grande variation dans le nombre des rangées de cellules et dans leur taille.

On peut observer, dans la même coupe, soit trois, soit quatre ou cinq rangées; quant aux cellules, elles varient entre 13 et 35 μ de longueur, suivant les rangées considérées; la longueur des cellules ne va pas régulièrement en diminuant de l'hypothalle vers les cellules corticales, comme c'est le cas pour d'autres espèces. Ainsi, dans la

figure 4, on voit que la deuxième rangée périthallienne est formée de cellules plus courtes que la troisième et la quatrième. Il faut mettre à part les cellules corticales de 3 à 4 μ de hauteur seulement et les cellules hypothalliennes de 40 à 50 μ de hauteur.

La largeur des cellules est toujours de 12 à 13 μ .

Ces dimensions ont été déjà indiquées par Foslie, qui aurait même observé des cellules périthalliennes atteignant 50 μ de hauteur.

J'ai figuré ici deux coupes : l'une est prise dans un échantillon vivant sur coquille de *Trochus* de Clew Bay; l'autre est une partie mince d'un échantillon très épais appartenant à la var. *confinis*. Dans toutes les deux on remarque la forme si curieuse et si caractéristique des cellules de l'hypothalle.

Comme support, cette espèce a déjà été signalée sur diverses sortes de coquilles : Patelles, Balanes, *Anomia* et aussi sur porcelaine.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — *L. hapalidioides* est déjà signalé dans une localité voisine
NOUVELLES ARCHIVES DU MUSÉUM, 5^e série. — V, 1913.

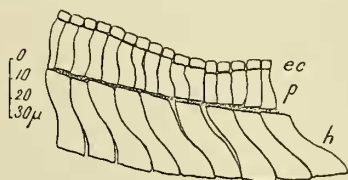


Fig. 3. — Coupe verticale d'un thalle de *Lithophyllum* (*Derm.*) *hapalidioides* var. *confinis*.

Le thalle est composé seulement de trois rangées de cellules : l'hypothalle, *h*; le périthalle, *p*; l'écorce, *ec* (Roonagh Quay).

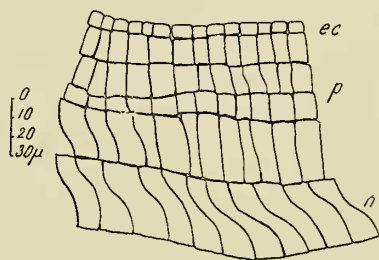


Fig. 4. — Coupe verticale d'un thalle de *Lithophyllum* (*Dermatolithon*) *hapalidioides* vivant sur coquille (Clew Bay).

La croûte est composée de six rangées de cellules : *h*, l'hypothalle; *p*, périthalle; *ec*, écorce.

de Clew Bay, à Frenchport (C^o Mayo) (var. *confinis*) et aussi à Roundstone Bay (comté de Galway). Elle est encore inconnue dans l'est de l'Irlande, mais elle est connue dans le sud-ouest de l'Angleterre. — J'ai rapporté à la même espèce un échantillon de Plymouth récolté sur coquille de Solen par M. Cotton en septembre 1905 ; c'est la première fois que cette espèce était recueillie dans la Manche. En dehors de la localité précédente, *L. hapalidioides* est connu sur les côtes de l'Atlantique et de la Méditerranée ; la localité extrême où elle ait été signalée vers le nord est les Féroë.

Lithophyllum (Dermatolithon) pustulatum (Lmx.) Foslie (1).

1816. — *Melobesia pustulata* LAMOUROUX, *Polyp. corall. flex.*, p. 315, pl. 12, fig. 2.
 1866. — *Melob. pustulata* Lmx.; ROSANOFF, *Melob.*, p. 72, pl. IV, fig. 2, 3.
 1866. — *Melob. macrocarpa* ROSANOFF, *Melob.*, p. 74, pl. IV, fig. 4 à 8, 11 à 20.
 1904. — *Lithophyllum pustulatum* Lmx.; FOSLIE, *Alg. not.*, 1, p. 3.
 1905. — *Lithoph. (Dermatolithon) pustulatum* Lmx.; *L. (D.) macrocarpum* Ros.; FOSLIE, *Rem. north. Lith.*, p. 117 et 128.
 1909. — *Lithoph. (Dermatolithon) pustulatum* Lmx., *L. (D.) macrocarpum* Ros.; FOSLIE, *Alg. Not.*, VI, p. 46, 47.
 1909. — *Lithoph. pustulatum* Lmx.; NICHOLS, *Calif. sp. of crust. Corall.*, p. 354, pl. XI, fig. 10, 12 ; pl. XII, fig. 18 à 20 ; pl. XIII, fig. 21 à 24, 28. — *Lithoph. macrocarpum* Ros., pl. 352, pl. XII, fig. 15 à 17.

HABITAT. — Clare Island, sur *Cladophora rupestris*, octobre 1910 ; sur *Gigartina* ; sur *Phyllophora rubens*, avril 1909 ; var. *Laminariæ* sur *Laminaria Cloustoni* août 1911 ; var. *Corallinæ* sur *Corallina officinalis*, Clew Bay, février 1911.

L. pustulatum est une espèce très commune sur les Algues, en particulier sur les *Gigartina* ; elle forme sur ce support des thalles de forme très variable, souvent orbiculaire ou réniforme, extrêmement régulière. Les conceptacles sont volumineux, hémisphériques. Sur des Algues cylindriques comme *Cladophora* et *Corallina*, *L. pustulatum* forme des thalles de forme moins définie. Il faut noter comme support que cette espèce est abondante sur *Corallina officinalis*, dans la région de Clew Bay, mais que M. Cotton ne l'y a pas encore découverte sur *Corallina squamata*.

ORGANES REPRODUCTEURS ET STRUCTURE. — Les conceptacles de *L. pustulatum*, de forme hémisphérique-conique, mesurent 400 à 600 μ . Les bispores (observées dans l'échantillon appartenant à la var. *Laminariæ*) mesurent 40 à 55 μ de longueur et 25 à 40 μ de largeur.

Suivant les variétés de *L. pustulatum*, il semble qu'on observe de légère

(1) Je ne puis pas donner ici la bibliographie détaillée de chacune des formes du *L. pustulatum*, qui sont au nombre de sept environ. Voir surtout Foslie, 1905, p. 117, 128.

variations, en particulier dans la dimension des conceptacles, qui ne mesurent souvent que 300 à 450 μ d'après les auteurs.

Il est très difficile de résumer pour cette espèce les descriptions des auteurs, qui, ayant eu affaire à une espèce très variable, ont indiqué des dimensions assez différentes aussi bien pour les cellules que pour les conceptacles ; je donne seulement ici la description des échantillons de Clew Bay que j'ai étudiés.

L'épaisseur de la croûte est de 60 à 130 μ . Le tissu est composé de trois à six rangées de cellules.

On peut observer une coupe d'un thalle formé dans sa partie centrale de cinq rangées de cellules et sur les bords de trois rangées seulement, ainsi que je l'ai figuré (fig. 5 et 6). L'hypothalle ne montre même plus (fig. 5), sur les bords du thalle, la forme si caractéristique qu'il a d'habitude. Ceci montre la grande variabilité des *Dermatolithon* à tous les points de vue : nombre de rangées de cellules, dimension des cellules suivant les rangées considérées, forme de l'hypothalle.

La rangée inférieure ou hypothalle mesure 30 à 45 μ de longueur ; les cellules périthalliennes mesurent 10 à 60 μ de longueur et 12 μ de largeur.

COMPARAISON AVEC « *L. hapalidioides* ». — Au point de vue de la structure, il y a de grandes analogies avec *L. hapalidioides* ; on observe le même nombre de rangées de cellules, et la même variation dans la grandeur des cellules suivant les rangées considérées ; cependant il existe généralement des pores dans les cellules du *L. pustulatum* ; les rangées de cellules sont séparées par des cloisons qui se colorent très fortement par les réactifs, et les cellules atteignent une plus grande longueur que celles du *L. hapalidioides*.

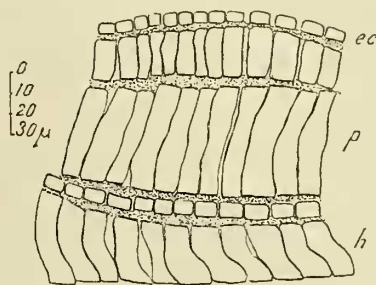


Fig. 5. — Coupe du thalle de *Lithophyllum* (*Dermatolithon*) *pustulatum* var. *Laminaria*.

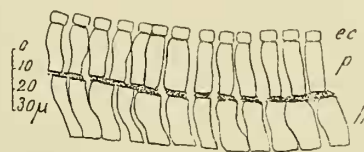


Fig. 6. — Partie de la même coupe que dans la figure 5, en un endroit où le thalle n'est plus constitué que par trois rangées de cellules.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — *L. pustulatum* est commun en Grande-Bretagne, où il a été signalé dans l'est et l'ouest de l'Angleterre, l'est et l'ouest de l'Écosse ; en Irlande, il est abondant sur *Phyllophora*, d'après les auteurs, mais il n'y avait pas encore été signalé sur les deux autres supports mentionnés ci-dessus : *Cladophora* et *Gigartina*.

En dehors de la Grande-Bretagne, *L. pustulatum* est commun dans l'hémisphère nord, dans l'Atlantique et le Pacifique, depuis la Norvège jusqu'aux Canaries et depuis le Groenland jusqu'aux Antilles et en Floride.

La var. *Corallinae* a déjà été signalée en Irlande, où elle est abondante.

La var. *Laminariae* est connue à Roundstone.

Melobesia farinosa Lmx.

1866. — *Melob. farinosa* Lmx.; ROSANOFF, p. 69, pl. II, fig. 3 à 5, 10 à 12 ; pl. III, fig. 2 à 13 ; pl. IV, fig. 1, 10 ; pl. VII, fig. 12.

1905. — *Melob. farinosa* Lmx.; FOSLIE, *Rem. north. Lith.*, p. 96.

HABITAT. — Clew Bay sur *Zostère*, draguée à une profondeur de 9 mètres, et trouvée à différentes époques de l'année.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — C'est une espèce commune dans les régions tempérées dans de nombreuses régions du globe. Elle a été signalée dans l'ouest de l'Irlande à Roundstone (C^o Galway).

Melobesia (Pliostroma) zonalis (Crouan) Fosl.

1867. — *Hapalidium zonale* CROUAN, *Florule Finistère*, p. 149.

1900. — *Melobesia (Heteroderma) zonalis* Crouan ; FOSLIE, *Rem. Melob. Herb. Crouan.* p. 3.

1908. — *Lithophyllum (Carpolithon) zonale* Crouan ; FOSLIE, *Alg. Not.*, V, p. 20.

1908. — *Melob. (Pliostroma) zonale* Crouan ; FOSLIE, *Pliost.*, a new subgenus, p. 4.

HABITAT. — Clew Bay, février 1911, mai 1911, août 1911, à une profondeur de 5^m, 50 à 9 mètres, sur coquille de *Buccin*, sur coquille de *Trochus* vivant, sur vieille coquille d'*Ha-liotis*.

DESCRIPTION. — *Melobesia zonalis* est pour la première fois signalée dans l'ouest de l'Irlande ; c'est encore une espèce peu connue. Je m'y étendrai un peu plus longuement que sur les autres espèces.

M. zonalis forme sur les coquilles de minces croûtes rouge foncé, couvertes de nombreux conceptacles roses, visibles à l'œil nu. L'épaisseur du thalle n'est que de 70 μ , et la croûte est si mince qu'on la distinguerait à peine si les conceptacles n'attiraient l'attention.

Vu de dessus, le thalle montre des files rayonnantes de cellules, comme dans toutes les *Melobesia*.

Malgré sa faible épaisseur, le tissu est composé de plusieurs rangées

de cellules : au niveau des conceptacles, on peut en distinguer cinq dans le thalle étudié, dont l'une forme le toit du conceptacle ; les rangées de cellules ont tendance à se séparer les unes des autres dans les coupes. La longueur des cellules est d'environ $20\ \mu$ et de $10\ \mu$ pour les cellules des rangées inférieures.

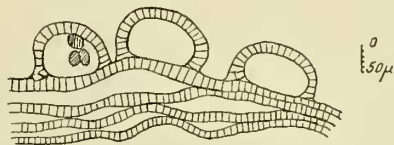


Fig. 7. — Coupe d'un thalle de *Melobesia* (*Pliostroma*) *zonalis*.

Les conceptacles à sporanges, munis d'un seul pore, mesurent 150 à $300\ \mu$ de diamètre. Certains conceptacles m'ont montré des bispores dont la dimension est de $85\ \mu$ de longueur et $30\ \mu$ de largeur. C'est la première fois que la présence de

Les rangées de cellules se sont séparées les unes des autres après décalcification ; on remarquera les conceptacles, très proéminents sur le reste du thalle (échantillon de Clew Bay).

bispores est signalée chez cette espèce ; cela n'a rien d'étonnant ; j'ai déjà attiré l'attention sur la fréquence des bispores dans les Mélobésiées. La dimension indiquée jusqu'ici pour les tétraspores (Foslie) n'était que 45 à $60\ \mu$.

D'autres conceptacles dont le diamètre est de 210 à $300\ \mu$, en particulier 230 à $250\ \mu$, montrent des spores de 30 à $40\ \mu$ de longueur et $20\ \mu$ de largeur. On peut supposer que ce sont des conceptacles à cystocarpes.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — *M. zonalis* a été jusqu'à présent signalée sur verre, porcelaine (Crouan, Batters), sur coquilles (Foslie) et sur Algues.

En France, cette espèce n'a encore été signalée qu'à Banyuls, dans la Méditerranée, et à Brest. En Grande-Bretagne, elle est connue dans l'ouest de l'Écosse, à l'île de Man et dans l'est de l'Irlande (comté de Dublin), à Malahide.

Dans la Manche, elle est signalée à Plymouth. Elle n'a pas encore été reconnue avec certitude dans l'ouest de l'Irlande. Foslie (*Remarks on Melobesia in herbarium Crouan*, 1900) mentionne son existence dans cette région d'après des échantillons qu'il n'avait pas encore étudiés suffisamment.

COMPARAISON DES MÉLOBÉSIIÉES DES CÔTES EST ET OUEST DE L'IRLANDE

En étudiant les Algues de la région de Clew Bay, j'ai été forcément amenée à m'occuper des Mélobésiées recueillies d'une façon générale en Irlande : elles sont au nombre de 26 espèces ; ce sont les suivantes :

Lithothamnium læve.

- *Granii.*
- *compactum* *.
- *Haucki.*
- *colliculosum.*
- *lævigatum.*
- *Sonderi.*
- *polymorphum.*
- *Lenormandi.*
- *fruticulosum* *.
- *norvegicum* *.
- *calcareum.*
- *tophiforme* *.
- *fœcundum* *.

*Epilithon membranaceum.**Lithophyllum lichenoides* *.

- *fasciculatum.*
- *incrustans.*
- (*Dermatolithon*) *Crouani* *.
- — *lupalidioides* *.
- — *pustulatum*: var. *Corallinæ*, *macrocarpa*,
Laminariæ.

Melobesia Lejolisii.

- *farinosa.*
- (*Pliostroma*) *zonalis.*

*Chorconema Thureti.**Schmitziella endophlea.*

Dans la liste précédente, je n'ai pas tenu compte de certaines espèces qui figurent dans les listes d'Algues d'Irlande et qui doivent être considérées comme des synonymes :

L. macrocarpum est considéré ici comme une variété à bispores de *L. pustulatum*.

L. confervoides, signalé par Johnson et Hensman (1899, p. 26) et

L. confervicola cité par Adams (1908, p. 51) seraient des synonymes de *Epilithon membranaceum* (Voir Adams, 1910).

L. racemus, signalé par Adams (1908, p. 51), doit être le *L. fasciculatum* (Voir Cotton, 1911).

L. apiculatum n'est qu'une variété du *L. tophiforme* (Voir Lemoine, 1911, p. 111).

L. decussatum et *L. dentatum* ont été signalés par erreur par Foslie (1899) à Roundstone ; les échantillons de Roundstone doivent rentrer dans le *Lithophyllum incrustans* (Voir p. 131).

Ces synonymes mis à part, la liste des Mélobésiées d'Irlande comprend 2 espèces qui ne figurent pas dans le Synopsis d'Adams : ce sont *L. Granii* (Johnson, Hanna in Foslie, *Remarks on northern Lithothamnium*, 1905, p. 60), et *L. norvegicum* ; cette dernière espèce est signalée pour la première fois en Irlande, grâce aux recherches de M. Cotton.

La plupart de ces 26 espèces de Mélobésiées existent uniformément sur toutes les côtes d'Irlande ; en particulier toutes les espèces connues sur la côte est, sauf *L. Granii*, soit 17 espèces, sont connues sur la côte ouest.

Mais, d'autre part, un certain nombre d'espèces ne sont connues que sur la côte ouest ; elles ont été marquées d'un astérisque sur la liste précédente.

Parmi ces espèces, il faut remarquer que plusieurs d'entre elles : *Lithophyllum lichenoides*, *Lithophyllum hapalidioides* ont un caractère tempéré chaud ; leur présence est peut-être due à l'influence du Gulf Stream, et il est probable qu'on ne les retrouvera pas sur la côte est ; *Lithothamnium Haucki* est une espèce franchement méditerranéenne, et, si les déterminations sont exactes, sa présence en Irlande serait fort intéressante ; cette espèce n'a pas été recueillie à Clew Bay, et je n'en ai pas eu d'échantillons entre les mains ; il est possible qu'on ait confondu le *L. polymorphum* avec le *L. Haucki*. Quant aux autres espèces, qui sont pour la plupart des espèces boréales, elles seront sans doute retrouvées sur la côte est.

BIBLIOGRAPHIE

ADAMS (J.). — A synopsis of the Irish Algæ freshwater and marine (*Proceedings of the Royal Irish Academy*, XXVII, Section B, n° 2, 60 pages, Dublin, 1908).

— A list of synonyms of Irish Algæ, with some additional records and observations (*Proceeding of the Royal Irish Acad.*, XXVIII, Section B, n° 5, Dublin, 1910).

CHALON. — Liste des Algues marines observées jusqu'à ce jour entre l'embouchure de l'Escaut et la Corogne, etc., Anvers, 1905.

COTTON (A.-D.). — Lithophyllum in the British Isles. (*L. fasciculatum*) (*Journal of Botany*, avril 1911, p. 115-117).

— Marine Algæ in Clare Island Survey, Part 15 (*Proceedings of the Royal Irish Academy*, XXXI, 178 pages, 11 planches, novembre 1912).

— Marine Algæ of the West of Ireland (*Kew Bulletin of Miscellaneous Information*, n° 7, p. 312-315, London, 1909).

CROUAN (P.-L. et H.-M.) — Florule du Finistère, 68 pages, 31 pl., Brest, 1867.

FOSLIE. — The norwegian forms of Lithothamnion (*D. K. n. vid. selsk. skrifter*, Trondhjem, 1894, 203 p., 23 pl., paru en 1895).

— On some Lithothamnion (*D. K. n. vid. selsk. skrifter*, 20 pages, 1897, n° 1).

— A visit to Roundstone in April (*Irish Naturalist*, VIII, Dublin, 1899, p. 173-180).

— New or critical calcareous algæ (*D. K. n. vid. selsk. skrifter*, Trondhjem, 1899, n° 5, paru en 1900).

— Remarks on Melobesiæ in Herbarium Crouan (*D. K. n. vid. selsk. skrifter*, Trondhjem, 1899, n° 7, paru en 1900, 16 pages).

— Algologiske notiser I (*D. K. n. vid. selsk. skrifter*, Trondhjem, 1904, n° 1).

— Remarks on northern Lithothamnion (*D. K. n. vid. selsk. skrifter*, Trondhjem, 1905, 138 pages).

— Die Lithothamnen des Adriatischen Meeres und Marokkos (*Wissenschaft. Meeresuntersuch.*, VII, Abt. Helgoland, 38 pages, 3 pl., Leipzig, 1904).

— Pliostroma, a new subgenus of Melobesia (*D. K. n. vid. selsk. skrifter*, Trondhjem, 1908, n° 11).

— Algologiske notiser V (*D. K. n. vid. selsk. skrifter*, Trondhjem, 1908, n° 7, 20 pages).

— Algologiske notiser VI (*D. K. n. vid. selsk. skrifter*, Trondhjem 1909, n° 2).

HARVEY. — Phycologia Britannica, London, 1846-1851.

— A manual of the British marine Algæ, London, 1849.

HAUCK. — Meeresalgen, in *Rabenhorst's Kryptogamen Flora von Deutschland Österreich und Schweiz*, II, Leipzig, 1883.

HEYDRICH. — Melobesiæ (*Berichte d. Deutsch. Botan. Gesellschaft*, XV, 1897, p. 403-420, pl. XVIII).

— Einige neue Melobesien des Mittelmeeres (*Berichte d. D. Botan. Gesellschaft*, XVII, 1899, Heft 6, p. 221-227, pl. XVII).

— Die Lithothamnien von Helgoland (*Wissenschaft. Meeresunters., Abth. Helgoland*, 2, IV, p. 63-82, pl. II, 1900).

JOHNSON et Miss R. HENSMAN. — Algæ of Galway Bay (*Irish Naturalist*, IV, 1895).

— Algæ from the north side of Belfast Lough (*Irish Naturalist*, V, 1896, p. 252-253).

— A list of Irish Corallinacæ (*The Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society*, new Series, IX, part 1, Dublin, 1899, p. 22 à 30).

KUTZING. — Species Algarum, Leipzig, 1849.

LAMARCK. — Histoire Naturelle des Animaux sans vertèbres, 1^{re} édition, 1816; 2^e édition, 1836.

LAMOUREUX. — Histoire des Polypiers coralligènes flexibles (*Bull. de la Société philomatique*, III, Caen, 1812-1816).

LEMOINE (M^{me} Paul). — Répartition et mode de vie du Maerl (*Lithothamnium calcareum*) aux environs de Concarneau (Finistère) (*Annales Institut océanographique*, I, fasc. 3, 28 pages, 1 pl., 9 figures, Monaco, 1910).

— Structure anatomique des Mélobésiées (*Annales Institut océanographique*, II, fasc. 1, 215 pages, 105 figures, 5 planches, Monaco, 19 mars 1914).

NICHOLS. — Contributions to the Knowledge of the California species of crustaceous Corallines II (*University of California publications, Botany*, Berkeley, 26 avril 1909, p. 349-370, pl. X à XIII).

ROSANOFF. — Recherches anatomiques sur les Mélobésiées (*Mémoires Soc. Imp. Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg* [2] II, XII, 112 p., 7 pl., 1866).

DE TONI. — Sylloge algarum, IV, Padova, 1903-1905.

WEISS. — Algæ of Valencia Harbour (*Proceed. of the Royal Irish Academy* [3], V, p. 799-805, Dublin, 1899).